

35.C14780

PATENT APPLICATION

2622

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

TOSHIAKI SAITO

Application No.: 09/656,015

Filed: September 7, 2000

For: COLOR IMAGE COMMUNICATION)  
APPARATUS



: November 30, 2000

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

RECEIVED  
DEC 28 2000  
TC 2600 MAILROOM

Applicant hereby claims priority under the  
International Convention and all rights to which he is  
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following  
Japanese Priority Applications:

Japan 11-257340, filed September 10, 1999.

A certified copy of the priority document is  
enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in  
our Costa Mesa, California office at (714) 540-8700. All

correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,

  
Attorney for Applicants

Registration No. 32622

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-2200  
Facsimile: (212) 218-2200

CA\_MAIN 13089 v 1

CFO 14720 US/sug

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

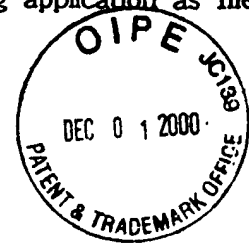
1999年 9月10日

出 願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第257340号

出 願 人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

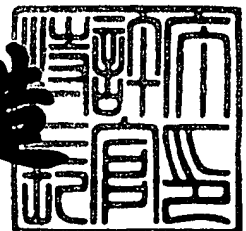


CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3079983

【書類名】 特許願

【整理番号】 4058014

【提出日】 平成11年 9月10日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 1/46

【発明の名称】 画像通信装置及び方法

【請求項の数】 19

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内

【氏名】 斉藤 利昭

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回線を接続して相手装置と I T U - T の T 3 0、T 4、T 8 1 勧告におけるカラー画像の通信を行うことが可能な画像通信手段と、

カラー受信の実行／非実行を選択する選択手段とを有し、  
カラー受信非実行を選択した場合には、I T U - T の T 3 0 勧告の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をしないことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】 相手装置とカラー画像の通信を行うことが可能な画像通信手段と、

相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段と、  
前記記録手段の状態を検知する検知手段と、  
メモリ代行受信の可否を選択する選択手段とを有し、  
前記選択手段によりメモリ代行受信可能が選択された場合に、前記検知手段による検知結果にかかわらず、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3】 相手装置とカラー画像の通信を行うことが可能な画像通信手段と、

相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段と、  
前記記録手段の状態を検知する検知手段と、  
メモリ代行受信の可否を選択する選択手段とを有し、  
前記選択手段によりメモリ代行受信不可能が選択された場合に、前記検知手段による検知結果に応じて、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 4】 前記検知手段により、前記記録手段による記録が不可能であることが検知された場合に、着信を拒否することを特徴とする請求項 3 に記載の画像通信装置。

【請求項 5】 前記検知手段により、前記記録手段に装着されたカートリッジによりカラー記録可能であることが検知された場合に、着信時の自機能力宣言

において、カラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする請求項 3 に記載の画像通信装置。

【請求項 6】 前記検知手段により、前記記録手段に装着されたカートリッジのうち、黒以外の少なくとも 1 色の記録剤がないことが検知された場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなわないことを特徴とする請求項 5 に記載の画像通信装置。

【請求項 7】 前記検知手段により、前記記録手段に装着されたカートリッジによりカラー記録不可能であることが検知された場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなわないことを特徴とする請求項 3 に記載の画像通信装置。

【請求項 8】 前記検知手段により、前記記録手段に装着されたカートリッジがカラー記録可能であるが、該カートリッジによるカラー記録の禁止が設定されていることを検知した場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなわないことを特徴とする請求項 3 に記載の画像通信装置。

【請求項 9】 回線を接続して相手装置と I T U - T の T 3 0、T 4、T 8 1 勧告におけるカラー画像の通信を行うための画像通信工程と、

カラー受信の実行／非実行を選択する選択工程とを有し、  
カラー受信非実行が選択された場合には、I T U - T の T 3 0 勧告の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をしないことを特徴とする画像通信方法。

【請求項 1 0】 相手装置とカラー画像の通信を行うための画像通信方法であって、

相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段の状態を検知する検知工程と、

メモリ代行受信の可否を選択する選択工程とを有し、

前記選択工程においてメモリ代行受信可能が選択された場合に、前記検知工程における検知結果にかかわらず、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする画像通信方法。

【請求項 1 1】 相手装置とカラー画像の通信を行うための画像通信方法であって、

相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段の状態を検知する検知工程と、

メモリ代行受信の可否を選択する選択工程とを有し、

前記選択工程においてメモリ代行受信不可能が選択された場合に、前記検知工程における検知結果に応じて、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする画像通信方法。

【請求項 1 2】 前記検知工程において、前記記録手段による記録が不可能であることが検知された場合に、着信を拒否することを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 3】 前記検知工程において、前記記録手段に装着されたカートリッジによりカラー記録可能であることが検知された場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 4】 前記検知工程において、前記記録手段に装着されたカートリッジのうち、黒以外の少なくとも 1 色の記録剤がないことが検知された場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなわないことを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 5】 前記検知において、前記記録手段に装着されたカートリッジによりカラー記録不可能であることが検知された場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなわないことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 6】 前記検知工程において、前記記録手段に装着されたカートリッジがカラー記録可能であるが、該カートリッジによるカラー記録の禁止が設定されていることを検知した場合に、着信時の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をおこなわないことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 7】 相手装置とカラー画像の通信を行うための画像通信方法を実現するためのコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、

回線を接続して相手装置と I T U - T の T 3 0、T 4、T 8 1 勧告におけるカラー画像の通信を行うための画像通信工程を実現するためのコードと、



カラー受信の実行／非実行を選択する選択工程を実現するためのコードとを有し、

カラー受信非実行が選択された場合には、ITU-TのT30勧告の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をしないことを特徴とする記憶媒体。

【請求項18】 相手装置とカラー画像の通信を行うための画像通信方法を実現するためのコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、

相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段の状態を検知する検知工程を実現するためのコードと、

メモリ代行受信の可否を選択する選択工程を実現するためのコードとを有し、

前記選択工程においてメモリ代行受信可能が選択された場合に、前記検知工程における検知結果にかかわらず、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする記憶媒体。

【請求項19】 相手装置とカラー画像の通信を行うための画像通信方法を実現するためのコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、

相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段の状態を検知する検知工程を実現するコードと、

メモリ代行受信の可否を選択する選択工程を実現するコードとを有し、

前記選択工程においてメモリ代行受信不可能が選択された場合に、前記検知工程における検知結果に応じて、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなわせることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願は、画像通信装置及び方法に関し、特に、カラー画像の受信が可能な画像通信装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、画像記録手段や画像表示手段の高機能化に伴い、カラー複写機やカラープリンタなどの普及が進展しており、画像通信装置においてもカラーファクシミ

りなどが開発されてきている。

【0003】

カラーファクシミリの通信方式については、ITU-T勧告として標準化が図られており、T30、T4、T42、T81として勧告化されている。

【0004】

また、カラー記録方式としては、インクジェット方式などが知られており、装着するインクカートリッジを黒インクカートリッジやカラーインクカートリッジなどをユーザが選択できる構成になっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来は、カラーFAXにおいて、カラーインクカートリッジが無い場合やカラーインクタンクの手持ちが無い場合にはカラー受信してしまうとメモリ代行受信になってしまい、いつまでも記録出来ずにメモリ上にカラー受信文書が蓄積されたままとなっていた。そのため使用可能なメモリが制限されてしまい、その後の送受信などの処理において、メモリが制限されているために処理速度などにも影響を与えてしまっていた。また、使用可能なメモリを十分確保するためには、大容量のメモリが必要となり、装置のコストアップになってしまっていた。

【0006】

一方、カラーカートリッジは高価であるため、FAX受信においてはカラー受信は行いたくないというユーザ要望に対して、カラー受信、カラー記録をしてしまっていた。

【0007】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、受信画像の記録手段の状態や、メモリ受信の可否などに応じて適切な自機能力宣言を行うことができる画像通信装置及び方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本願の画像通信装置は、回線を接続して相手装置

と I T U - T の T 3 0、T 4、T 8 1 勧告におけるカラー画像の通信を行うことが可能な画像通信手段と、

カラー受信の実行／非実行を選択する選択手段とを有し、  
カラー受信非実行を選択した場合には、I T U - T の T 3 0 勧告の自機能力宣言において、カラー受信能力宣言をしないことを特徴とする。

【0 0 0 9】

また、相手装置とカラー画像の通信を行うことが可能な画像通信手段と、  
相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段と、  
前記記録手段の状態を検知する検知手段と、  
メモリ代行受信の可否を選択する選択手段とを有し、  
前記選択手段によりメモリ代行受信可能が選択された場合に、前記検知手段による検知結果にかかわらず、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする。

【0 0 1 0】

更に、相手装置とカラー画像の通信を行うことが可能な画像通信手段と、  
相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段と、  
前記記録手段の状態を検知する検知手段と、  
メモリ代行受信の可否を選択する選択手段とを有し、  
前記選択手段によりメモリ代行受信不可能が選択された場合に、前記検知手段による検知結果に応じて、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態)

以下添付図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0 0 1 2】

図 1 は以下図面を用いて本発明の一実施例を示す。

【0 0 1 3】

この実施例の画像通信装置は、G 3 ファクシミリ機能を持ち、アナログ電話回

線に接続されて使用されるファクシミリ装置であり、カラー画像の送受信機能が付加された装置である。

【 0 0 1 4 】

図 1 において、CPU 1 - 1 は、本装置全体の制御を司るものであり、ROM 1 - 2 は、CPU 1 - 1 が各種制御を行うためのプログラムメモリとして使用される。また、RAM 1 - 3 は、CPU 1 - 1 のワークエリア等として使用されるもので、バッテリーによりバックアップされ、記憶内容が揮発しないよう構成されている。

【 0 0 1 5 】

コーデック部 1 - 4 は、送信系として、ラスタ→ブロック変換部、色変換器、JPEG エンコード部、を有し、受信系として、ブロック→ラスタ変換部、色変換器、JPEG デコード部を有して構成されている。そして、RGB (Red, Green, Blue) の色成分信号をそれぞれ 1 画素当たり 8 b i t の多値信号として入力すると、L \* a \* b \* の信号成分に変換した後、JPEG ベースライン符号化を施して出力し、逆に JPEG ベースライン符号化データを入力すると、これを復号化して L \* a \* b \* の各 8 b i t 多値データを得た後、L \* a \* b \* から CMY K に変換して出力する JPEG 符復号器及び色変換回路により構成される。

【 0 0 1 6 】

モデム部 1 - 5 は、ITU-T 勧告 V 8 / V 3 4 / V 1 7 / V 2 9 / V 2 7 ter に準拠したものであり、送受信信号の変復調を行うものである。NCU (Network Control Unit) 1 - 6 は、電話網との接続制御等を行うものであり、計時部 1 - 7 は、カレンダー機能を有する時計 L S I 等より構成されたものである。

【 0 0 1 7 】

操作パネル 1 - 8 は、各種操作キーや表示部を有するものである。画像メモリ 1 - 9 は、半導体メモリで構成され、画像データをページ単位で蓄積するよう制御されるものである。

【 0 0 1 8 】

カラースキャナ 1 - 1 0 は、光学的に原稿を読み取り、RGB 成分に分解して各色画素を 8 b i t の多値データとして出力するものである。なお、本実施例で

は、読み取りデバイスとしてカラーコンタクトセンサを使用しており、また、読み取る原稿を自動的に搬送する A D F 機構を備えている。

【 0 0 1 9 】

プリンタインタフェース部 1 - 1 1 は、2 値化処理部とインタフェース制御部を有し、プリンタ部 1 - 1 2 とセントロニクス仕様による汎用インタフェースで接続制御を行うためのものであり、C M Y K 各色の多値信号を入力すると、各色データを 2 値データに変換してプリンタに送信するように汎用インタフェースを制御するよう構成されている。また、プリンタの状態をインタフェース経由にて検知し、C P U 1 - 1 に通知する機能を持っている。

【 0 0 2 0 】

プリンタ部 1 - 1 2 は、インクジェット記録方式によりカラー記録可能となっており、装填できるインクカートリッジとして、白黒印字用／カラー記録用／高精細カラー記録用などがあり、装填されているカートリッジの種類はプリンタインタフェースによって認識できる。さらに、本通信装置は、汎用インタフェース 1 - 1 3、および C P U バス 1 - 1 4 を有する。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、本通信装置の外観を示す斜視図であり、図 3 は、上記操作パネル 1 - 8 の外観を示す平面図である。

【 0 0 2 2 】

図 2 において、装置筐体の上面に、原稿をセットするための原稿台 2 - 1 が設けられ、原稿搬送時に斜行しないようにするための原稿ガイドがある。また、原稿台の上面に操作パネル 1 - 8 が設けられている。そして、この操作パネル 1 - 8 の後方に、原稿排出トレイ 2 - 3 が設けられている。また、装置筐体の前面には、記録紙排出部 2 - 4 が設けられ、その下面に記録紙をセットしておくための第 1 の記録紙カセット 2 - 5 と第 2 の記録紙カセット 2 - 6 が装着されている。例えば、第 1 のカセット 2 - 5 には A 4 サイズの用紙をセットし、第 2 のカセット 2 - 6 にははがきサイズの用紙をセットできるようになっており、各カセットに入っている記録紙のサイズや記録紙の種類を認識できる様な仕組みがある。

## 【 0 0 2 3 】

図 3 において、テンキー 3 - 1 は、0 ~ 9、#、\* の 1 2 種類のキーから構成され、主に電話番号の入力手段として利用される。LCD 表示部 3 - 2 は、装置の状態や電話番号の入力確認のための表示が行われる。

## 【 0 0 2 4 】

ワンタッチキー 3 - 3 は、予め RAM 1 - 3 に書き込まれてある宛先番号などを読み出してワンタッチ送信する場合に使用される。スタートキー 3 - 4 は、送信の開始等を指示するものであり、ストップキー 3 - 5 は、実行中の動作を停止する場合に使用するものである。

## 【 0 0 2 5 】

カラーキー 3 - 6 は、カラー原稿としての処理を指示するキーであり、このキー 3 - 6 の外枠部分と内側にそれぞれランプが取付けられている。なお、3 - 7 は、カラーキー 3 - 6 の内側のランプを示している。カラーインジケータランプ 3 - 8 は、プリンタ部 1 - 1 2 でのカラー記録が可能な状態を検出している間は点灯する。

## 【 0 0 2 6 】

解像度選択キー 3 - 9 は、原稿読み取り時に読み取る解像度を切り換えるために使用するキーであり、押下する毎に状態が遷移する。解像度選択キー 3 - 9 を使用して伝送する画像の粗さを調整することができるよう制御される。

## 【 0 0 2 7 】

図 4 は、本実施例における送信画像データの流れを説明するためのブロック図であり、図 5 は、同じく受信画像データの流れを説明するためのブロック図である。以下、図 4、図 5 について順次説明する。

## 【 0 0 2 8 】

まず、送信時には、原稿 4 - 7 を白色光源 4 - 8 によってカラーコンタクトセンサ 4 - 9 を含むスキャナ部 1 - 1 0 で読み取り、RGB の 3 原色に分解した各アナログ信号を各色毎に 8 b i t のデジタルデータに変換してスキャナ部 1 - 1 0 から CPU バス上に出力する。

【 0 0 2 9 】

次に、カラー読み取りの場合は、CPUバスを經由してコーデック部 1 - 4 に入力され、コーデック部 1 - 4 の持つバッファメモリ 4 - 4 でITU-T勧告上で規定されるページの主走査サイズになるように原稿の有効サイズを超える部分に無効データとして全白データを付加して、ラスタ→ブロック変換部 4 - 1 でラスタ→ブロック変換される。このラスタ→ブロック変換では、ラスタ信号としてR→G→Bの順に8bitデータが転送されてくるので、これを各成分について8画素×8画素のブロックマトリクスとして並べ換えて、Rブロック、Gブロック、Bブロック、Rブロック・・・というブロック順次のデータを作成していく。

【 0 0 3 0 】

次に、このようなブロック順次のRGBデータを色空間変換部 4 - 2 で公知の色空間変換演算を施すことにより、RGBからL\*a\*b\*ブロック順次データを得る。このデータ列に対してJPEG符号化を行ない、コーデック部 1 - 4 から画像メモリ 1 - 9 に出力する。画像メモリ 1 - 9 を經由したJPEG符号化データは、モデム部 1 - 5 に転送され、NCU 1 - 6 から回線に送信される。

【 0 0 3 1 】

次に、図5に従って受信動作の画像データの流れを説明する。

【 0 0 3 2 】

回線よりNCU 1 - 6、モデム部 1 - 5 を經由して受信した画像データは一旦画像メモリ 1 - 9 に入力され、カラー画像の場合は画像メモリ 1 - 9 よりコーデック部 1 - 4 に転送される。

【 0 0 3 3 】

コーデック部 1 - 4 では、まず受信データをJPEGベースライン復号化部 5 - 3 で復号し、L\*a\*b\*のブロック順次データを得た後、色空間変換部 5 - 2 によってCMY（シアン、マゼンタ、イエロー）色空間のブロック順次データに変換する。

【 0 0 3 4 】

次に、CMYのブロック順次データを逐次CMY各色のラスタデータ列にプロ

ック→ラスタ変換部 5-1 で変換して、バッファメモリ 5-4 上で有効画像データ領域を抽出し、プリンタインタフェース部 1-11 に出力する。プリンタインタフェース部 1-11 では、入力データ列を演算して黒成分抽出を行ない、CMYK の各色に分離した後、それぞれを 2 値化してプリンタ部 1-12 に転送する。

【0035】

以上の処理のうち、L\*a\*b\* の多値ブロックデータから最終的に CMYK の各色 2 値ラスタデータを生成する手法については、すでに良く知られている通りである。

【0036】

図 6 はカラー画像通信の通信手順例を示す説明図であり、ITU-T T30 勧告に従った基本的なフローである。フェーズ B においては、被呼側（受信側）は DIS 信号（自機能力宣言信号）によって、カラー受信が可能であれば、自端末の能力としてカラー画像受信能力を宣言し、発呼側（送信側）はカラー送信をする場合には、受信機のカラー受信能力を確認して、DCS 信号によってカラー画像送信を指示する。フェーズ C においては、JPEG ベースライン符号圧縮したカラー画像データを ECM ブロック単位で分割して送信する。

【0037】

図 7 は ITU-T T4, T81 勧告で規定されるカラー画像通信における JPEG ベースライン符号化データのデータ構造例を示す説明図である。

【0038】

1 ページのデータは、SOI と EOI のマーカに挟まれたイメージフレームで構成される。このイメージフレームには、SOI に続いて APP1, DQT, DHT, COM, SOF0 マーカ等のいわゆる JPEG ヘッダ部と SOS マーカで始まる JPEG 圧縮データ部とに分かれる。

【0039】

ITU-T T30, T4 勧告によるカラー画像通信手順において、APP1 マーカは G3 FAX として使用法が規定されている。DQT マーカは JPEG 圧縮における量子化テーブルを定義しており、この量子化テーブルによって、画像



圧縮率・画像品質が変わる。DHTマークはハフマンテーブルを定義する。また、COMマークはコメントを書き入れられるマークであり、ITU-T T4勧告で復号化時に無視できる様に規定されている。SOF0マークはベースラインDCT圧縮における各種パラメータを規定しており、この中には、画像データの主走査画素数、副走査画素数も含まれる。ファクシミリの構成上、画像データをJPEG圧縮する際に副走査画素数が不定のときにはSOF0マーク上の副走査画素数には0を設定し、SOSマークで始まる圧縮データ部の後で、圧縮した画像データの副走査画素数をDNLマークによって再設定することも可能である。

【0040】

図8、図9、図10、図11を用いて本発明の一実施例を説明する。

【0041】

図8は着信時の動作を示すフローチャートである。

【0042】

S802においては回線からの着信が有るかどうかを監視し、着信があれば、その後、着信を受け付けるか否かを判断する。

【0043】

まず、S803において、ユーザがあらかじめ設定可能なメモリ代行受信許可SWによって、紙なし等の理由で受信文書が記録できない時にメモリ代行受信することを許可するか否かを判断する。メモリ代行受信が許可されているときにはS808にて着信を受け付け、回線接続し以降FAX受信処理が動作する。メモリ代行受信が許可されない場合には、S804において、プリンタの状態を監視し、記録紙無しやカートリッジ無しなどのプリンタエラーが有るか否かを判断し、プリンタエラーがある場合には受信文書を記録できないのでS809にて着信拒否をおこなう。プリンタエラーが無い場合には、さらにS805において装填されているカートリッジの黒インクが有るか否かを判断し、黒インクがなければ、FAX文書は記録できないので、やはりS809にて着信拒否をおこなう。つぎに、装填されているカートリッジが高精細カラーカートリッジか否かを判断し、高精細カラーカートリッジでなければ、S808において着信を受け付けるが、高精細カラーカートリッジの場合にはS807において、ユーザがあらかじめ

設定できるSWによって、受信文書（白黒文書も含む）を高精細カラーカートリッジに自動記録するかを判断する。高精細カートリッジでは受信文書の自動記録を行わない場合にはS809にて着信拒否をおこない、高精細カートリッジには受信文書を自動記録可能な場合にはS808にて着信を受け付ける。

【0044】

図9は着信を受け付けて回線接続したあとの受信動作を示すフローチャートである。まず着信に応答すると（S1100）、DIS信号作成処理（図12参照）を実行し（S1101）、DIS信号を送信する（S1102）。そして送信機からのDCS信号を待ち（S1103）、受信可能であればCFR信号を送信する（S1104）。すると画像データを受信し（図11参照）、画像メモリに受信データを蓄積する（S1105）。そして受信機からのQ信号を受信して（S1106）、受信確認を示すMCF信号を送出する（S1107）。Q信号によって次ページがあるかを判断し（S1108）、次ページがあればS1105もしくはS1102から繰り返す。次ページがなければ、DCN信号を待つて（S1109）通信を終了する。

【0045】

図10は前述したDIS信号作成処理（S1101）のフローチャートである。

【0046】

まず、受信能力としてカラー受信が可能かを判断する（S1201、S1202）。本実施例でのカラー受信能力の有無の判断は図11を用いて後述する。カラー受信が不可能な場合、S1204までスキップして、カラー受信能力以外の受信能力宣言パラメータ（解像度や記録紙サイズなど）をDIS信号にセットする。カラー受信が可能の場合、DIS信号にカラー受信能力を示すパラメータをセットして（S1203）、カラー受信能力以外の受信能力宣言パラメータをDIS信号にセットして（S1204）、DIS信号作成処理を終了する。

【0047】

図11は前述したS1201におけるカラー受信能力判定のフローチャートである。

## 【0048】

S1302において、ユーザがあらかじめ設定可能であるカラー受信可否SWによって、カラー受信可能か否かを判断し、カラー受信不可を設定している場合には、S1308にてカラー受信能力無しとして本処理を終了する。カラー受信可能な設定をしている場合には、S1303にてユーザがあらかじめ設定可能であるメモリ代行受信許可SWによって、受信画像のメモリ代行受信を許可しているか否かを判断し、メモリ代行受信が許可されている場合には、S1309にてカラー受信能力有りとして本処理を終了する。メモリ代行受信が許可されていない場合には、S1304にてカートリッジ判断手段によって、プリンタ部にカラーカートリッジが装着されているか否かを判断する。カラーカートリッジが装着されていない場合には、S1308にてカラー受信能力無しとして本処理を終了する。カラーカートリッジが装着されている場合には、S1305にて、装着されたカラーカートリッジにカラーインクの残量検知手段により、カラーインクのいずれか1色でもインク無し状態になっているか否かを判断し、カラーインクが1色でも無い場合にはS1308にてカラー受信能力無しとして本処理を終了する。カラーインクがある場合には、S1306にて装着されているカラーカートリッジは高精細カラーカートリッジか否かを判断し、通常のカラーカートリッジの場合には、S1309にてカラー受信能力有りとして、本処理を終了する。高精細カラーカートリッジの場合には、S1307にてユーザがあらかじめ設定可能である高精細カラーカートリッジへの自動記録可否SWによって、高精細カラーカートリッジへの受信文書を自動記録するか否かを判断する。高精細カラーカートリッジで受信文書の自動記録可能を設定している場合にはS1309にてカラー受信能力有りとして本処理を終了し、高精細カラーカートリッジで受信文書の自動記録不可を設定している場合には、S1308にてカラー受信能力無しとして本処理を終了する。

## 【0049】

(他の実施の形態)

なお、以上説明した実施形態では、モノクロカートリッジ、カラーカートリッジ、写真記録用高精細カラーカートリッジ（淡色カートリッジ）のうちのひとつを選択して装着できる構成のファクシミリ装置について説明した。

## 【0050】

しかしながら、本発明はこれによって限定されるものではない。例えば、モノクロカートリッジとカラーカートリッジのいずれかを選択的に装着できる構成のファクシミリ装置であっても、以上説明した処理において淡色カートリッジのチェックを行っているすべての処理ステップをスキップするように構成すれば、本発明の目的を達成することができる。

## 【0051】

さらに、以上説明した実施形態では、インクジェット方式の記録部を用いたファクシミリ装置を例に説明したが、本発明はこれによって限定されるものではない。例えば、その記録部に電子写真方式のレーザビームカラープリンタを用い、そのプリンタが例えば、モノクロ記録用のトナーカートリッジと一般カラー記録用のカラートナーカートリッジと、高精細記録用の超微粒のカラートナーカートリッジとをユーザが選択して装着できるような機構を備えていれば、本発明を適用して所期の目的を達成することができる。

## 【0052】

以上の実施形態は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段（例えば電気熱変換体やレーザ光等）を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式を用いることにより記録の高密度化、高精細化が達成できる。

## 【0053】

その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式はいわゆるオンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して膜沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に1対1で対応した液体（インク）内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、

収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状をすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。

## 【0054】

このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

## 【0055】

記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路または直角液流路）の他に熱作用面が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスロットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても良い。

## 【0056】

さらに、記録装置が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

## 【0057】

加えて、上記の実施形態で説明した記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドのみならず、装置本体に装着されることで、装置本体との電氣的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッドを用いてもよい。

## 【0058】

また、以上説明した記録装置の構成に、記録ヘッドに対する回復手段、予備的な手段等を付加することは記録動作を一層安定にできるので好ましい。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段などがある。また、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを備えることも安定した記録を行うために有効である。

## 【0059】

インクとしては、室温やそれ以下で固化するインクであっても、室温で軟化もしくは液化するものを用いても良く、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30°C以上70°C以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。

## 【0060】

加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いても良い。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点では既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合インクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

## 【0061】

さらに加えて、本発明に係る記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として一体または別体に設けられるものの他、リーダー等

と組み合わせた複写装置の形態を取るものであっても良い。

【 0 0 6 2 】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 0 6 3 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 6 4 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 6 5 】

以上のように本発明の上述の実施の形態によれば、カラー受信するか否かをユーザが選択可能なスイッチを設けることにより、ユーザがカラー受信を望まない場合には、受信時にカラー受信能力を宣言をしないことによって、白黒画像の受

信のみ受信できるようになる。

【0066】

また、カートリッジの種類を識別する手段およびメモリ代行受信を許可するか否かをユーザが選択可能なスイッチを設けることにより、前記カラー受信するか否かのスイッチと組み合わせることで、装着されているインクカートリッジが黒専用カートリッジの場合にカラー画像を受信しないようにする設定（カラー受信する、代行受信しない）および、カラー画像をメモリ代行受信する設定（カラー受信する、代行受信する）をユーザが選択できるようになる。

【0067】

さらに、カラーカートリッジに装填されている各色のインク残量の有無を検出する手段を設けることにより、黒インクがあり、カラーインクのいずれかが無い場合に、前記メモリ代行受信を許可するか否かの選択スイッチにより、カラー画像を受信しないようにする設定（カラー受信する、代行受信しない）および、カラー画像をメモリ代行受信する設定（カラー受信する、代行受信する）をユーザが選択できるようになる。

【0068】

また、高精細カラーインクカートリッジに受信画像を自動記録するか否かを選択するスイッチを設けることにより、高価な高精細カラーインクカートリッジが装着されているときに、自動記録するか否かを選択でき、また、前記メモリ代行受信を許可するか否かの選択スイッチとの組み合わせにより、カラー画像を受信しないようにする設定（高精細カートリッジへの自動記録しない、代行受信しない、）および、カラー画像をメモリ代行受信する設定（高精細カートリッジへの自動記録しない、代行受信する）をユーザが選択できるようになる。

【0069】

したがって、ユーザがカラーインクカートリッジが無い場合やカラーインクタンクの手持ちが無い場合にはカラー受信しないように選択できるので、カラー受信画像がメモリ代行受信になることを防ぎ、使用可能なメモリが制限されてしまうことによる、処理速度の低下を引き起こす事なども無くすることができる。また、使用可能なメモリも必要最低限な領域があればよいので、メモリ容量を節約で



き、装置のコストダウンが図れる。また、カラーカートリッジは高価であるため、FAX受信においてはカラー受信は行いたくないというユーザ要望にたいしても、対応できる。

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、受信画像の記録手段の状態や、メモリ受信の可否などに応じて適切な自機能力宣言を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例を示すブロック図

【図2】

本発明の一実施例の外観を示す斜視図

【図3】

本発明の一実施例の操作パネルを示す平面図

【図4】

本発明の一実施例の送信時のデータの流れを示すブロック図

【図5】

本発明の一実施例の受信時のデータの流れを示すブロック図

【図6】

本発明の一実施例のカラー通信手順例を示す説明図

【図7】

本発明の一実施例のJ P E Gベースライン符号化データのデータ構造の説明図

【図8】

本発明の一実施例の着信時の処理を示すフローチャート

【図9】

本発明の一実施例の受信時の処理を示すフローチャート

【図10】

本発明の一実施例の受信時のD I S信号生成処理を示すフローチャート

【図 1 1】

本発明の一実施例の受信時のカラー受信能力判定処理を示すフローチャート

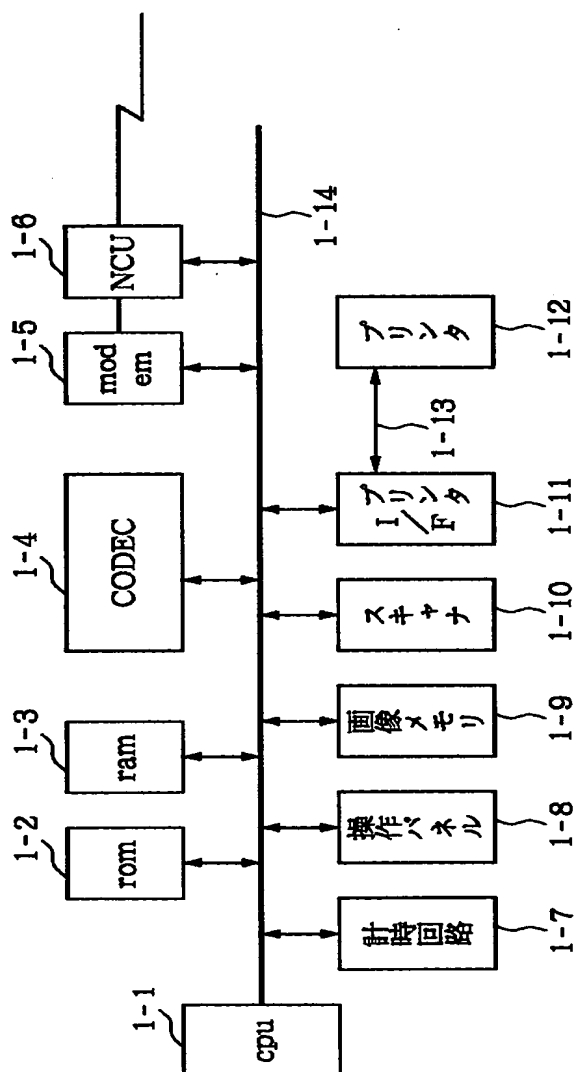
【符号の説明】

- 1 - 1    C P U
- 1 - 2    R O M
- 1 - 3    R A M
- 1 - 4    C O D E C 部
- 1 - 5    モデム
- 1 - 6    N C U
- 1 - 7    計時回路
- 1 - 8    操作パネル
- 1 - 9    画像メモリ
- 1 - 1 0    スキャナ
- 1 - 1 1    プリンタインタフェース
- 1 - 1 2    プリンタ

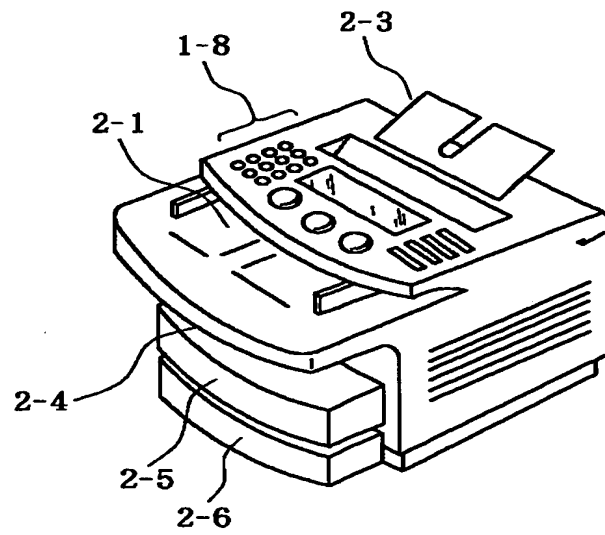
【書類名】

図面

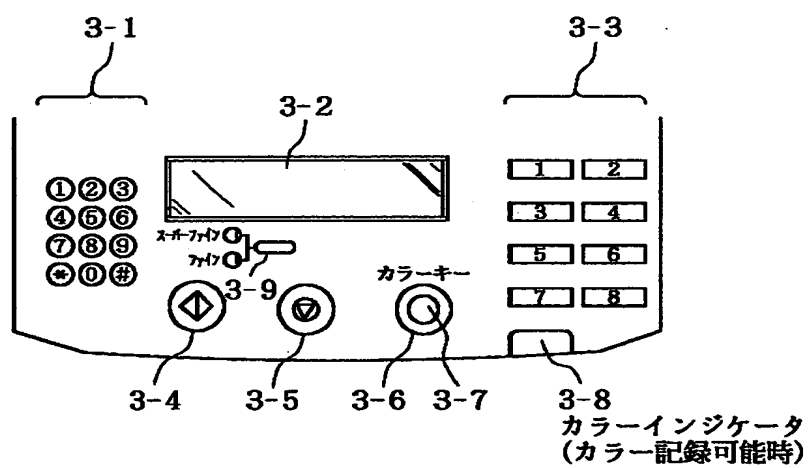
【図 1】



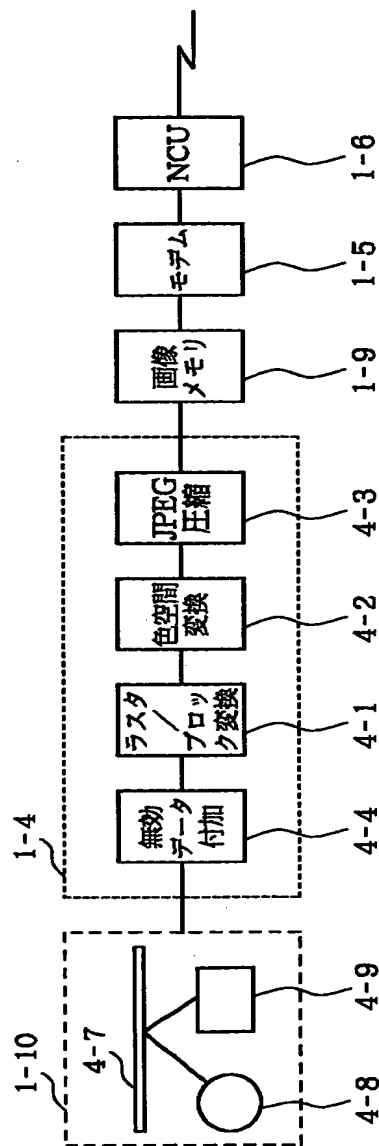
【図 2】



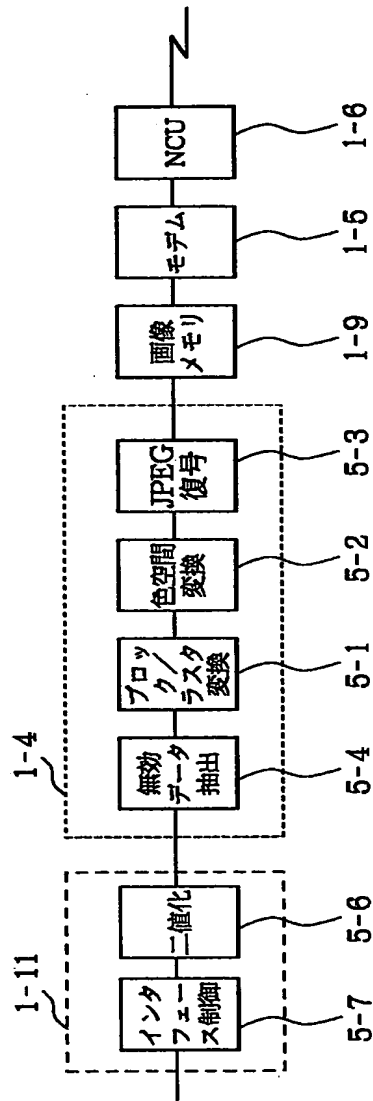
【図 3】



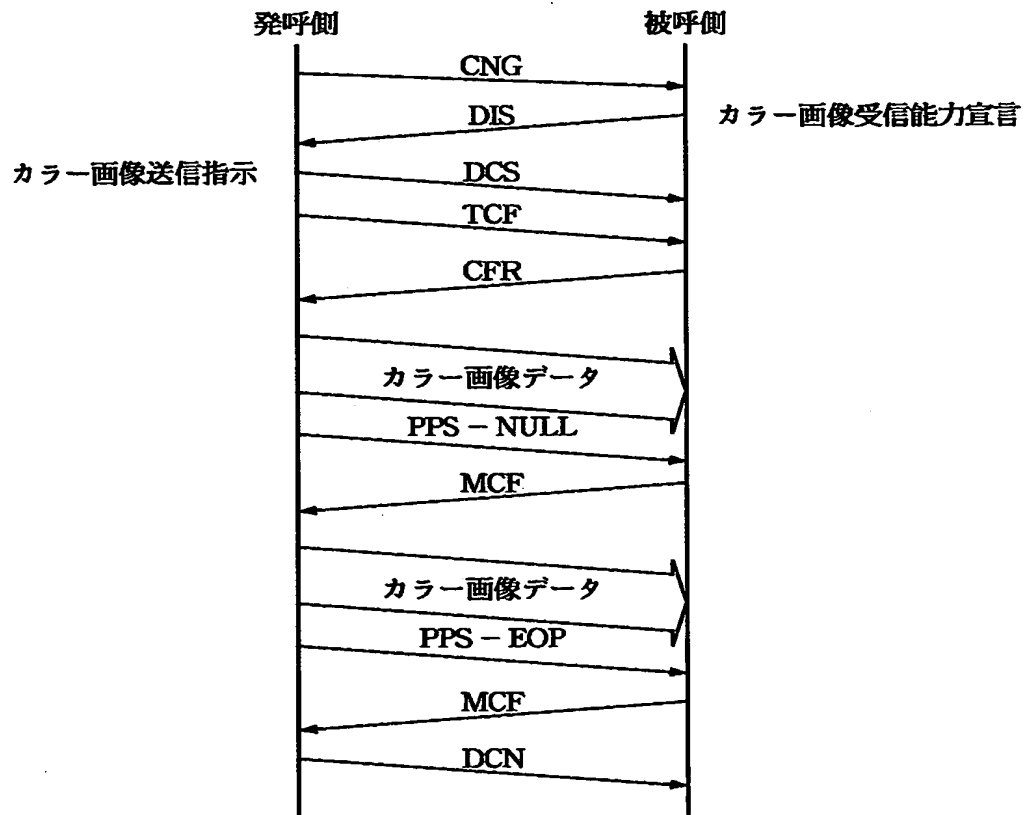
【図 4】



【図 5】

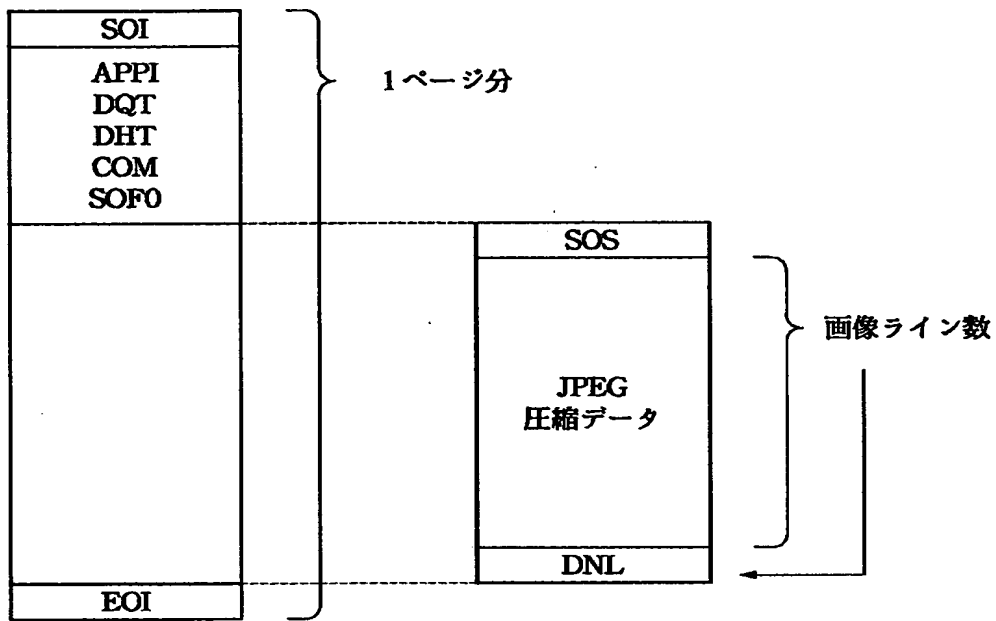


【図 6】

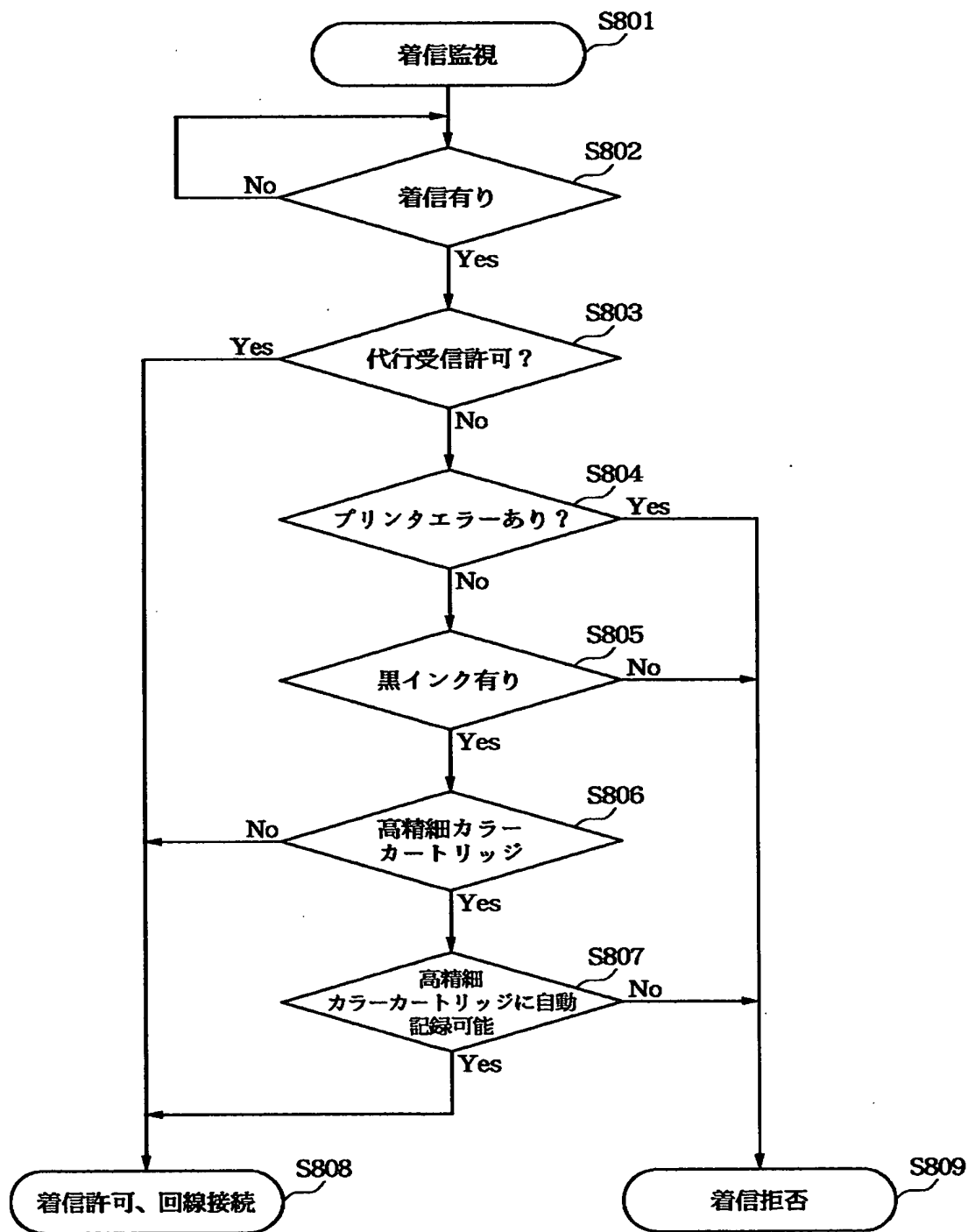




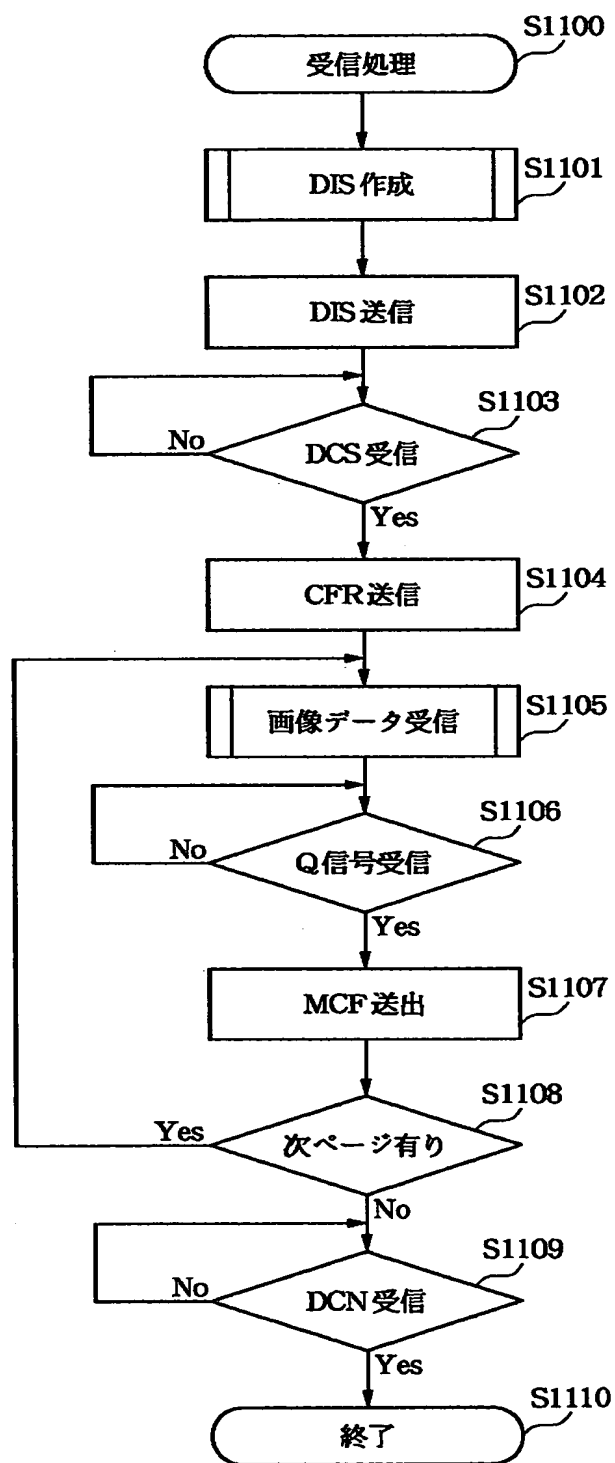
【図 7】



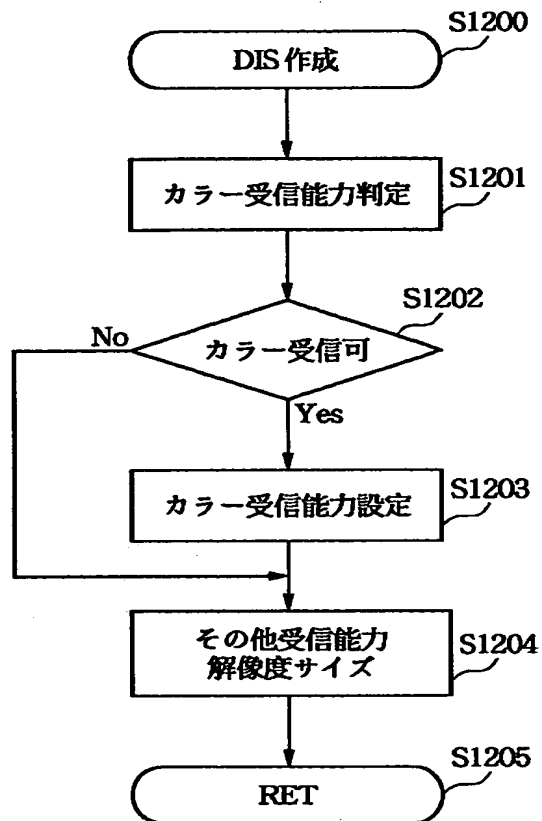
【図 8】



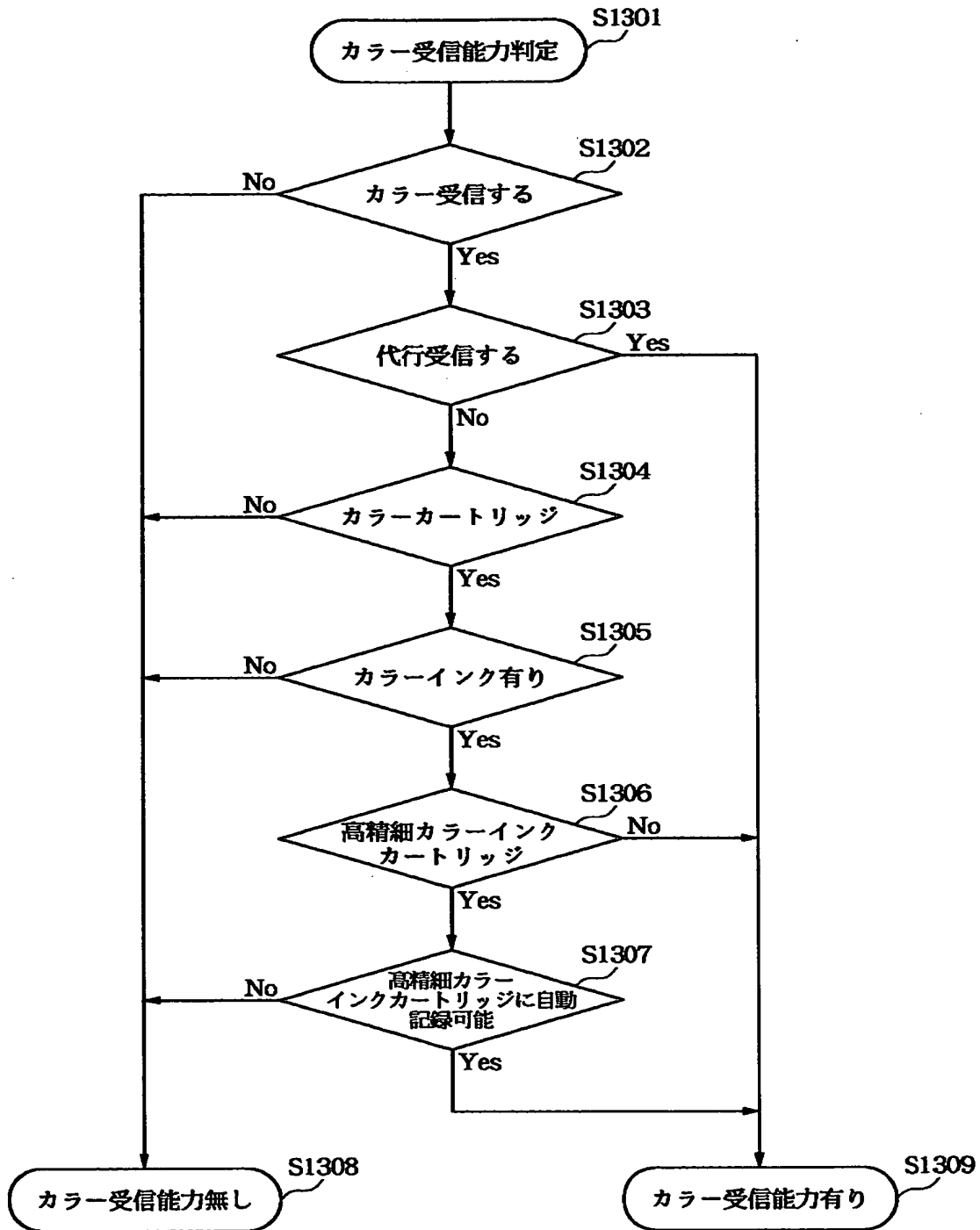
【図 9】



【図 1 0】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、受信画像の記録手段の状態や、メモリ受信の可否などに応じて適切な自機能力宣言を行うことを目的とする。

【解決手段】 相手装置から受信した画像を記録媒体上に記録する記録手段と、前記記録手段の状態を検知する検知手段と、メモリ代行受信の可否を選択する選択手段とを有し、前記選択手段によりメモリ代行受信可能が選択された場合に、前記検知手段による検知結果にかかわらず、相手装置との通信における自機能力宣言でカラー受信能力宣言をおこなうことを特徴とする。

【選択図】 図 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社